

基隆市仁愛國民小學 107 學年度第一學期第三次自然與生活科技領域成績評量試卷

班級：三年__班 座號：__ 姓名：__ 成績：__ 家長簽名：__

一、是非題 (每題 1 分, 共 16 分):

- (X) 使用氣泡袋包裝物品，反而容易因氣泡破裂，導致物品損壞。
- (O) 將食鹽放入水中攪拌，其顆粒會慢慢消失不見，變成鹽水，這樣的過程稱為「溶解」現象。
- (X) 當水中有溶不掉的冰糖顆粒時，倒掉一些水並持續攪拌，可以一讓沉澱的冰糖顆粒繼續溶解。
- (X) 使用冰水製作果凍，一樣可以成功，且口感更好。
- (O) 用吸管發射紙團時，當吹氣的力量愈大，紙團發射的距離也隨著愈遠。
- (X) 廚房裡的調味品或粉末食材，都可以溶解在水中。
- (O) 如果想要加快物品溶解的速度，可以加以攪拌或提高水溫。
- (O) 在熱湯中倒入少許烏醋，並加以攪拌調味，屬於溶解的應用。
- (X) 利用空氣流動形成風的特性，可以製作橘子皮發射器，推動竹筷來發射橘子皮。
- (X) 如果在水中加入不可溶物，只要攪拌的時間夠長，不可溶物也可溶解在水中。
- (X) 如果使用 20 毫升的水，可以溶解 7 平匙的砂糖，代表同樣水溫和水量，也可以溶解 7 平匙的食鹽。
- (O) 製作果凍時，使用相同水量，加入比較多果凍粉的那一杯，吃起來會比較硬。
- (O) 進行「用吸管發射紙團」活動時，如果只改變吸管的顏色，其他條件不變，不會影響紙團發射的距離。
- (O) 廚房裡有一種調味品，特色是「紅色」、「有刺鼻之味」、「不可溶解在水中」，這種調味品可能是辣椒粉。
- (O) 進行「比較砂糖和食鹽的溶解量」試驗時，為了準確比較，每次要在水中加入「一平匙」的砂糖或食鹽。
- (X) 喝可樂時，感覺到許多氣泡，這些氣泡是糖溶解在水中形成的。

分數	人數
100 分	
90~99 分	
80~89 分	
70~79 分	
60~69 分	
59 分以下	
平均分數：	分

二、選擇題 (每題 2 分, 共 40 分):

- (2) 使用吸管發射紙團時，如果想讓紙團發射的距離較近，應該怎麼做才對？(①用力吹氣②輕輕吹氣③換白色吸管④換黑色紙團)。
- (1) 廚房裡有「砂糖、食鹽、麵粉、辣椒粉、冰糖」5 種調味品或粉末食材，有幾種無法溶解在水中？(①2 種②3 種③4 種④5 種)。
- (3) 下列哪一種方法，可以同時提高物質在水中的溶解速度，以及其溶解量？(①增加攪拌的速度②減緩攪拌的速度③提高水溫④降低水溫)。
- (3) 下列哪一個敘述，屬於液體的溶解現象？(①在水中加入黑糖塊②將二氧化碳溶入水中，製成汽水③在酸辣湯中加入白醋調味④在水中加入洗衣粉來清洗衣服)。
- (4) 操作橘子皮發射器時，必須使用竹筷推動橘子皮，而哪一種物品不適合作為替代橘子皮？(①葡萄柚皮②胡蘿蔔薄片③柳橙皮④豆腐)。
- (1) 有一種物質，看起來是粉末狀、摸起來細細的，而且無法溶解在水中，這種物質是什麼？(①麵粉②食鹽③黑胡椒粒④冰糖)。
- (4) 進行「比較砂糖和食鹽的溶解量」試驗時，如果砂糖的溶解量是 6 平匙，食鹽的溶解量是多多少？(①9 平匙②7 平匙③6 平匙④2 平匙)。
- (2) 採用下列哪一種比例製作果凍，吃起來會最軟？(①4 平匙果凍粉加 50 毫升熱水②2 平匙果凍粉加 50 毫升熱水③6 平匙果凍粉加 100 毫升熱水④8 平匙果凍粉加 100 毫升熱水)。
- (1) 下列哪一項敘述，不是空氣和風的用途？(①汽車的輪胎內充滿空氣，可以不用開冷氣②使風車轉動來發電③游泳圈幫助我們在水中浮起來④提供動物和植物呼吸)。
- (3) 經過攪拌後，可以溶解在水中的物質，我們稱為什麼？(①可燃物②可回收物③可溶物④不可溶物)。
- (2) 使用兩個燒杯，比較「水溫高低」對砂糖溶解速度的影響，哪一個操作步驟是正確的？(①倒入不同一樣多的砂糖②倒入不同溫度的水③一杯攪拌，另一杯不攪拌④倒入不同一樣多的水)。

12. (4) 在哪一個容器內倒入果凍粉並攪拌，其溶解的速度最慢？(1)5°C 的冰水 (2)20°C 的溫水 (3)60°C 的熱水 (4)80°C 的熱水。
13. (1) 操作橘子皮發射器時，推動竹筴，能使橘子皮發射出去，這是利用哪一種特性？(1)空氣可以以被壓縮 (2)空氣占有空間 (3)空氣流動形成風 (4)空氣無色、無味。
14. (4) 杰倫在觀察調味品或粉末食材時，將物質分為「砂糖、食鹽、黑胡椒粒、冰糖」一類，另一類是「麵粉、辣椒粉」，請問杰倫分類的依據是什麼？(1)顏色 (2)味道 (3)是否能在水中溶解 (4)粗細。
15. (1) 用量筒量取水，為了獲取準確的水量，應該如何注視刻度？(1)平視水位中央最低處的刻度 (2)由高處向下看 (3)由低處向上看 (4)怎麼看都沒有差別。
16. (3) 使用固定量的果凍粉製作果凍，果凍的軟硬程度，與哪一個因素有關？(1)容器的尺寸大小 (2)天氣的好壞 (3)水量的多少 (4)湯匙的顏色。
17. (2) 下列哪一項活動，不是利用「空氣流動形成風」特性進行的？(1)放風箏 (2)玩大風吹遊戲 (3)吹氣使風帆車前進 (4)快跑使風車轉動。
18. (2) 觀察不知名的調味品或粉末食材時，哪一種方法具有危險性？(1)用手觸摸感覺粗細 (2)用嘴巴品嚐味道 (3)用手搓聞氣味 (4)用放大鏡仔細觀察顆粒。
19. (3) 依林把砂糖放入水中，經充分攪拌後，發現有砂糖沉澱。請問下列哪一種方法，無法讓砂糖繼續溶解？(1)提高水溫 (2)加入冷水 (3)持續進行攪拌 (4)加入熱水。
20. (4) 如果想食用冰涼的果凍，下列哪一種做法是正確的？(1)將果凍粉加入冰水攪拌 (2)將果凍粉加入冰水，不攪拌 (3)將果凍粉加入熱水，不攪拌 (4)將果凍粉加入熱水攪拌，冷卻後放入冰箱。

三、回答問題 (第 1~4 題每個答案 2 分，5~6 題每個答案 1 分，共 44 分)：

1. 請依照觀察紀錄，判斷下列調味品或粉末食材，將正確的代號填入 () 中：(每個答案 2 分)

甲 砂糖	乙 黑胡椒粒
丙 辣椒粉	丁 食鹽

- (丙) (1) 紅色的粉末，具有刺鼻味。
- (甲) (2) 黃色的顆粒，甜甜的气味。
- (丁) (3) 白色的顆粒，屬於可溶物。
- (乙) (4) 黑色的顆粒，是不可溶物。
2. 風除了可以進行遊戲，還有哪些用途？正確的打√，錯誤的打×：(每個答案 2 分)
- (X) (1) 使大型輪船前進。
- (√) (2) 使風車轉動進行發電。
- (X) (3) 吸引塑膠製品。
- (√) (4) 有些植物用來散播種子。
3. 請在 () 中填入正確答案：(每個答案 2 分)
- (1) 攪拌可以 (加快) 食鹽在水中的溶解速度。(填 加快 或 減慢)
- (2) 當水量相同，水溫愈高，砂糖溶解得 (愈快)。(填 愈快 或 愈慢)
- (3) 相同水溫和水量，砂糖的溶解量比食鹽 (多)。(填 多 或 少)
4. 請分辨不同物質，在水中溶解的例子。固體溶解填「甲」、液體溶解填「乙」、氣體溶解填「丙」：(每個答案 2 分)
- (乙) (1) 在水中加入清潔劑。
- (甲) (2) 在熱水中加入果凍粉。
- (甲) (3) 在檸檬汁中加入冰糖。
- (丙) (4) 二氧化碳溶解在水中。
- (乙) (5) 在熱湯中加入白醋調味。

5. 阿信用 20 毫升的水，進行「比較砂糖和食鹽的溶解量」試驗，請根據下方紀錄表回答問題：(每個答案 1 分)

平匙數	1	2	3	4	5	6	7	8
食鹽	√	×						
砂糖	√	√	√	√	√	√	√	×

- (1) 20 毫升的水，最多可以以溶解 (7) 平匙的砂糖；加入第 (8) 平匙的砂糖後，開始產生沉澱。
- (2) 20 毫升的水，最多可以以溶解 (1) 平匙的食鹽；加入第 (2) 平匙的食鹽後，開始產生沉澱。
- (3) 如果要提高食鹽或砂糖的溶解量，可以採取哪些方法？正確的打√，錯誤的打×：
- (√) (A) 增加水量 (X) (B) 減少水量
- (X) (C) 降低水溫 (√) (D) 提高水溫
6. 下列關於操作橘子皮發射器敘述，正確的打√，錯誤的打×：(每個答案 1 分)
- (X) (1) 利用空氣流動形成風的特性及力量，將橘子皮發射出去。
- (√) (2) 用竹筴從筆管的另一端推動橘子皮時，同時擠壓了筆管內的空氣。
- (X) (3) 推動竹筴的力量大小，不會影響橘子皮發射的距離。
- (√) (4) 使用橘子皮發射器時，不可以將發射器對著別人。

寫完請再檢查，加油！